

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-065649

(43)Date of publication of application : 08.03.1996

(51)Int.Cl.

H04N 7/14
// H04B 1/16

(21)Application number : 06-216756

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 19.08.1994

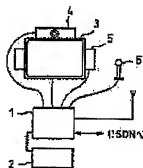
(72)Inventor : NAGAO SEIJI

(54) MULTIMEDIA TERMINAL DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce an installation place and lower the cost by equipping the multimedia terminal device with a receiving means, an image display means, a received broadcast speech means, and a speech information switching means which outputs one of pieces of speech information.

CONSTITUTION: This terminal device uses an ISDN as a transmission line and consists of a main body device 1 equipped with a multimedia terminal communication function and a broadcasting service function, an operation display part 2 for operating this main body device 1, a video monitor device 3 for displaying received moving picture information out, a video camera device 4 for photographing an image of this terminal side, a speaker 5 which outputs the received speech information, and a microphone 6 for inputting sent speech information. Then a switch selects one of the analog speech signal outputted from a speech CODEC and the TV speech signal outputted from a TV tuner part and outputs it to the speaker 5. Therefore, a video monitor device which is installed at home or an office can be used as a display means of this multimedia terminal device, so the installation space of the device is reduced and the cost is lowered.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-65649

(43) 公開日 平成8年(1996)3月8日

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 7/14

// H 0 4 B 1/16

G

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平6-216756

(22) 出願日 平成6年(1994)8月19日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 長尾 征司

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

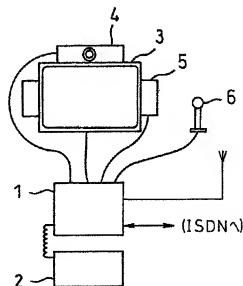
(74) 代理人 弁理士 紋田 誠

(54) 【発明の名称】 マルチメディア端末装置

(57) 【要約】

【目的】 設置場所を縮小できるとともに、装置コストを低減することができるマルチメディア端末装置を提供することを目的としている。

【効果】 既に家庭や事業所などに設置されており、テレビ放送やCATV放送などの放送サービスから受信した動画や音声を表示出力するビデオモニタ装置などを、マルチメディア端末装置の表示手段として用いることができるので、装置の設置スペースを縮小できるとともに、装置コストを低減することができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも動画情報および音声情報を作りとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置において、

放送サービスから提供される情報を受信して受信放送動画情報および受信放送音声情報を出力する受信手段と、上記受信手段から出力される受信放送動画情報を、上記ビデオ表示手段の表示画面の一部に表示する画像表示手段と、

上記受信手段から出力される受信放送音声情報と、上記音声情報のいずれかを選択的に上記音声出力手段に出力する音声情報切換手段を備えたことを特徴とするマルチメディア端末装置。

【請求項2】 少なくとも動画情報および音声情報を作りとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置において、

放送サービスから提供される情報を受信して受信放送動画情報および受信放送音声情報を出力する受信手段と、上記受信手段から出力される受信放送動画情報および受信放送音声情報と、上記ビデオ表示手段および音声出力手段から出力しているときに、いずれかの端末からマルチメディア通信の着信を受けると、その着信にかかる呼を設定した後に、相手端末から受信した動画情報を、上記ビデオ表示手段の表示画面の一部に表示して、着信通知する制御手段を備えたことを特徴とするマルチメディア端末装置。

【請求項3】 少なくとも動画情報および音声情報を作りとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置において、

放送サービスから提供される情報を受信して受信放送動画情報および受信放送音声情報を出力する受信手段と、少なくとも着信拒否をあらわす着信拒否動画情報を記憶する記憶手段と、

上記受信手段から出力される受信放送動画情報および受信放送音声情報と、上記ビデオ表示手段および音声出力手段から出力しているときに、いずれかの端末からマルチメディア通信の着信を受けると、その着信にかかる呼を設定した後に、相手端末から受信した動画情報を、上記ビデオ表示手段の表示画面の一部に表示して、着信通知するとともに、着信拒否が指令されると、上記記憶手段に記憶している着信拒否動画情報を相手端末に送出して、その呼を切断解放する制御手段を備えたことを特徴とするマルチメディア端末装置。

【請求項4】 少なくとも動画情報および音声情報を作り

2

りとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置において、

放送サービスから提供される情報を受信して受信放送動画情報および受信放送音声情報を出力する受信手段と、上記受信手段から出力される受信放送動画情報および受信放送音声情報と、上記ビデオ表示手段および音声出力手段から出力しているときに、いずれかの端末からマルチメディア通信の着信を受けると、その着信にかかる呼を設定した後に、相手端末から受信した動画情報を、

上記ビデオ表示手段の表示画面の一部に表示して、着信通知し、マルチメディア通信を継続するときには、相手端末から受信した動画情報を上記ビデオ表示手段に全面面に表示するとともに相手端末から受信した音声情報と上記音声出力手段から出力する一方、マルチメディア通信を終了するとその呼を切断解放し、上記受信手段から出力される受信放送動画情報を上記ビデオ表示手段に全面面に表示するとともに上記受信手段から出力される受信放送音声情報を上記音声出力手段から出力する制御手段

を備えたことを特徴とするマルチメディア端末装置。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【産業上の利用分野】本発明は、少なくとも動画情報および音声情報を作りとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、少なくとも動画情報および音声情報を作りとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置に関する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなマルチメディア端末装置としては、主として個人向けのテレビ電話端末装置と、主として業務向けのテレビ会議端末装置などがある。また、テレビ会議端末装置では、会議資料を作りとりするの静止画通信機能やファクシミリ通信機能、会議資料を参照するためのテレライティング機能、あるいは、議事進行のための会議通信機能などを備えることもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなマルチメディア端末装置は、装置規模が比較的大きいので、新たに個人宅や事業所などに設置するためには、設置場所を確保する必要があり、また、装置コストも高いという問題がある。

【0005】

【0006】本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、設置場所を縮小できるとともに、装置コストを低減することができるマルチメディア端末装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、少なくとも動

3

画情報および音声情報をやりとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置において、放送サービスから提供される情報を受信して受信放送動画情報および受信放送音声情報を出力する受信手段と、上記受信手段から出力される受信放送動画情報、上記ビデオ表示手段の表示画面の一部に表示する画像表示手段と、上記受信手段から出力される受信放送音声情報と、上記音声情報のいずれかを選択的に上記音声出力手段に出力する音声情報切替手段を備えたものである。

【0006】また、少なくとも動画情報および音声情報をやりとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置において、放送サービスから提供される情報を受信して受信放送動画情報および受信放送音声情報を出力する受信手段と、上記受信手段から出力される受信放送動画情報および受信放送音声情報、上記ビデオ表示手段の表示画面の一部に表示して、着信通知する制御手段を備えたものである。

【0007】また、少なくとも動画情報および音声情報をやりとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置において、放送サービスから提供される情報を受信して受信放送動画情報および受信放送音声情報を出力する受信手段と、少なくとも着信拒否をあらわす着信拒否動画情報を記憶する記憶手段と、上記受信手段から出力される受信放送動画情報および受信放送音声情報を、上記ビデオ表示手段および音声出力手段から出力しているときに、いずれかの端末からマルチメディア通信の着信を受けると、その着信にかかる呼を設定した後に、相手端末から受信した動画情報、上記ビデオ表示手段の表示画面の一部に表示して、着信通知するとともに、上記記憶手段に記憶している着信拒否動画情報を相手端末に送出して、その呼を切断解放する制御手段を備えたものである。

【0008】また、少なくとも動画情報および音声情報をやりとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置において、放送サービスから提供される情報を受信して受信放送動画情報および

4

受信放送音声情報を出力する受信手段と、上記受信手段から出力される受信放送動画情報および受信放送音声情報を、上記ビデオ表示手段および音声出力手段から出力しているときに、いずれかの端末からマルチメディア通信の着信を受けると、その着信にかかる呼を設定した後に、相手端末から受信した動画情報、上記ビデオ表示手段の表示画面の一部に表示して、着信通知し、マルチメディア通信を継続するときには、相手端末から受信した動画情報、上記ビデオ表示手段に全面に表示するとともに相手端末から受信した音声情報を上記音声出力手段から出力する一方、マルチメディア通信を終了するとその呼を切断解放し、上記受信手段から出力される受信放送動画情報、上記ビデオ表示手段に全面に表示するとともに上記受信手段から出力される受信放送音声情報を上記音声出力手段から出力する制御手段を備えたものである。

【0009】また、少なくとも動画情報および音声情報をやりとりするためのマルチメディア通信機能手段と、受信した動画情報を表示出力するためのビデオ表示手段と、受信した音声情報を出力するための音声出力手段を備えたマルチメディア端末装置において、放送サービスから提供される情報を受信して受信放送動画情報および受信放送音声情報を出力する受信手段と、着信拒否をあらわす着信拒否動画情報または着信拒否音声情報を記憶する記憶手段と、上記受信手段から出力される受信放送動画情報および受信放送音声情報を、上記ビデオ表示手段および音声出力手段から出力しているときに、いずれかの端末からマルチメディア通信の着信を受けると、その着信にかかる呼を設定した後に、相手端末から受信した動画情報、上記ビデオ表示手段の表示画面の一部に表示して、着信通知するとともに、着信拒否が指令されると、上記記憶手段に記憶している着信拒否動画情報または着信拒否音声情報を相手端末に送出して、その呼を切断解放する一方、通信継続するときには、相手端末から受信した動画情報、上記ビデオ表示手段に全面に表示するとともに相手端末から受信した音声情報を上記音声出力手段から出力する一方、マルチメディア通信を終了するとその呼を切断解放し、上記受信手段から出力される受信放送動画情報、上記ビデオ表示手段に全面に表示するとともに上記受信手段から出力される受信放送音声情報を上記音声出力手段から出力する制御手段を備えたものである。

【0010】

【作用】したがって、既に家庭や事業所などに設置されており、テレビ放送やCATV放送などの放送サービスから受信した動画や音声を表示出力するビデオモニタ装置などを、マルチメディア端末装置の表示手段として用いることができるので、装置の設置スペースを縮小することができるとともに、装置コストを低減することができる。

5

【0011】また、放送サービスを受信中に着信検出したときには、その着信にかかる呼を一旦接続した後に、相手端末からの受信画像を表示画面の一部に表示して、着信通知するので、ユーザは、放送サービスを受信中でもマルチメディア通信の着信を知ることができて便利であり、装置の使い勝手が大幅に向上する。さらに、放送サービス受信中に着信検出したときで、その着信を受け付けられない場合には、あらかじめ設定されている着信拒否情報を相手端末に送出して、その着信にかかる呼を切断解放するので、ユーザが着信拒否したくない場合に適切

【0012】

【実施例】以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0013】図1は、本発明の一実施例にかかるマルチメディア端末装置を示している。

【0014】図1において、このマルチメディア端末装置は、ISDNを伝送路として用いるものであり、マルチメディア端末通信機能および放送サービス機能を備えた本体装置1と、この本体装置1を操作するための操作表示部2と、受信動画情報を表示出力するためのビデオモニタ装置3と、自端側の画像を撮影するためのビデオカメラ装置4と、受信音声情報を出力するためのスピーカ5と、送信音声情報を入力するためのマイク6からなる。

【0015】本体装置1の構成の一例を図2に示す。

【0016】図2において、システム制御部11は、このマルチメディア端末装置の各部の制御処理、マルチメディア通信の上位レイヤの処理、このマルチメディア端末装置が備えている各種のアプリケーションプログラムの実行処理、および、放送サービス制御処理などの各種制御処理を実行するものであり、ROM（リード・オンリ・メモリ）12は、システム制御部11が実行する制御処理プログラムの一部や、制御処理プログラムを実行するために必要な各種のデータなどを記憶するものであり、RAM（ランダム・アクセス・メモリ）13は、システム制御部11のワークエリアなどを構成するものである。

【0017】時計回路14は、現在日時情報を出力するためのものであり、磁気ディスク装置15は、システムソフトウェア、複数のアプリケーションプログラム、多数のユーザデータ、および、着信拒否することを相手端末に通知するための着信拒否情報（動画情報および音声情報）などを記憶するためのものである。

【0018】音声CODEC17は、ISDNのBチャネルを用いてアナログ音声信号を伝送するためのアナログ信号/デジタルデータの信号変換処理を行なうためのものであり、マイク16からのアナログ音声信号が入力されるとともに、音声CODEC17から出力されるア

6

ナログ音声信号は、切換器18の一方の入力端に加えられている。音声制御部19は、スピーカ5、マイク6、および、切換器18の動作を制御するためのものである。

【0019】ビデオカメラ装置4から出力される動画信号は、ビデオCODEC20の映像信号入力端に加えられるとともに、表示制御部21の動画信号入力端に加えられる。ビデオカメラ制御部22は、ビデオカメラ装置4の撮影オン/オフ、ズームイン/ズームアウト、および、パンなどの動作を制御するためのものである。

【0020】ビデオCODEC20は、ビデオカメラ装置4から入力したNTSC型式の同画信号を対応するデジタルデータの動画データに変換し、その動画データを所定のCIF型式の動画データに変換し、さらに、TTC標準J-T-H、261の符号化方式で符号化圧縮して動画情報を形成するとともに、符号化圧縮された状態の動画情報を元のCIF型式の動画データに変換し、その動画データに対応するアナログ信号の動画信号に変換し、その動画信号をNTSC型式の動画信号に変換するものである。

【0021】TVチューナ部23は、放送サービスの1つであるテレビジョン放送を受信して、指定された放送チャネルの動画信号および音声信号を出力するものであり、その動画信号は、TV受信動画信号として表示制御部21に加えられる、音声信号は、TV音声信号として切換器18に加えられる。

【0022】切換器18は、音声CODEC17から出力されるアナログ音声信号、または、TVチューナ部23から出力されるTV音声信号のいずれか一方を選択し、その選択した音声信号をスピーカ5に出力するものである。したがって、切換器18により選択された音声信号の音声が、スピーカ5から出力される。

【0023】表示制御部21は、ビデオモニタ装置3に表示する画面の表示内容を制御するものであり、ビデオカメラ装置4から入力する動画信号の表示画面情報、ビデオCODEC20から加えられる動画信号の表示画面情報、および、TVチューナ部23から出力されるTV受信動画信号の表示画面信号を形成し、それらの表示画面情報を、システム制御部11からの指令により適宜に組み合わせた態様で、ビデオモニタ装置3の表示画面を構成する。

【0024】ISDNインタフェース回路24は、ISDNに接続するとともに、ISDNのレイヤ1の信号処理機能、および、Dチャネルの信号と2つのBチャネルの信号の統合/分離機能を備えたものであり、Dチャネルの信号はDチャネル伝送制御部25とやりとりし、また、2つのBチャネルの信号は多重化/分離装置26とやりとりしている。

【0025】Dチャネル伝送制御部25は、Dチャネルのレイヤ2の信号処理機能、および、1つまたは2つの

7

Bチャネルを呼接続／解放するための制御処理機能を用意したものである。

【0026】多重化／分離装置26は、Bチャネルを用いてやりとりする音声、動画、および、それ以外の汎用データなどの複数のメディアのデータを多重化し、TTC標準J-T-H、221に規定されているフレームデータを形成して回線側に送出するとともに、受信したフレームデータに多重化されている複数のメディアのデータを分離するものである。この多重化／分離装置26は、音声データを音声CODEC17との間でやりとりし、動画データをビデオCODEC20との間でやりとりしている。また、汎用データをシステム制御部11との間でやりとりしている。

【0027】これらのシステム制御部11、ROM12、RAM13、時計回路14、音声CODEC17、音声制御部19、ビデオCODEC20、表示制御部21、ビデオカメラ制御部22、TVチューナ部23、Dチャネル伝送制御部25、多重化／分離装置27、および、操作表示部28は、内部バス27に接続されており、これらの各要素間のデータのやりとりは、主として、内部バス27を介して行われる。

【0028】図3は、ISDNに接続されている電話端末が、ISDNとの間で行う制御手順の一例について示している。なお、ISDNの基本インタフェースに接続されている端末装置は、基本的には、この制御手順を実行して、呼の接続および解放を制御する。

【0029】すなわち、発端側は、まず、伝送モードとして回線交換モードを設定するとともに、着端側を宛先に指定した呼設定メッセージSETUPをISDNに送出して着端側との呼設定を要求し、ISDNは、指定された着端側に呼設定メッセージSETUPを送出して発呼する。また、ISDNは、呼設定状況を確認するための呼設定受付メッセージCALL_PROCを発端側に送出する。

【0030】着端側は、着信検出すると、自端側が着信可能な状態になっているときには、ISDNに呼出しメッセージALERTを送出し、ISDNは呼出しメッセージALERTを発端側に送出して着端側の呼出しを開始したことを通知する。

【0031】着端側は、ユーザがハンドセットを取り上げて着信応答すると応答メッセージCONNをISDNに送出し、ISDNは応答メッセージCONNを発端側に送出して着端側が呼を受け付けたことを通知する。

【0032】また、ISDNは、着端側に応答確認メッセージCONN_ACKを送出して着端側の応答を確認し、その時点で、発端側と着端側の間にデータ伝送（通話）のためのBチャネルが確立し、発端側のユーザと着端側のユーザとの間で、Bチャネルを用いた通話動作が適宜に実行される。

【0033】そして、通話が終了して発端側のユーザが

8

先にハンドセットを戻してオンフックすると、発端側が切断メッセージDISCをISDNに送出してBチャネルの解放を要求し、ISDNは、解放メッセージRELを発端側に送出してBチャネルの復旧を通知する。一方、着端側には、ISDNが切断メッセージDISCを送出してBチャネルの解放を要求し、着端側が解放メッセージRELをISDNに送出してBチャネルの復旧を通知する。

【0034】これにより、発端側は、チャネル切断完了を通知する解放完了メッセージREL_COMPをISDNに伝送し、着端側とISDNとの間のBチャネルが解放される。それとともに、ISDNは、解放完了メッセージREL_COMPを着端側に送出して、ISDNと着端側との間のBチャネルが解放される。それにより、発端側と着端側との間に設定されていたBチャネルが完全に解放される。

【0035】このようにして、発端側と着端側との間にBチャネルが設定されて、データ伝送が行われ、データ伝送が終了すると、Bチャネルが解放される。

【0036】また、ISDNの呼設定用のおのおののメッセージは、図4(a)に示すように、レイヤ3制御メッセージを規定するプロトコル仕様（フォーマット、シーケンスなど）を識別するためのプロトコル識別子、そのメッセージがどの呼に属するものであるかを識別するための呼番号、それぞれのメッセージの内容を識別するためのメッセージタイプ、おのおののメッセージに必ず付加される必須情報要素、および、おのおののメッセージに必要に応じて付加される付加情報要素からなる。なお、必須情報要素は、メッセージタイプに応じて0、1または複数個が設定されており、付加情報要素は、その状況に応じて0、1または複数個が配置される。

【0037】呼設定メッセージSETUPは、図4(b)に示すように、必須情報要素として「伝達能力」をもち、付加情報要素としては、例えば、「電話番号」、「着番号」、「低レイヤ整合性」、「高レイヤ整合性」、および、「ユーザ・ユーザ」などの情報要素をもち、

【0038】これらの情報要素の概略について説明する。

【0039】「伝達能力」情報要素は、伝送する情報の内容が、音声、非制限デジタル情報、制限デジタル情報、3.1KHzオーディオ、7KHzオーディオ、あるいは、ビデオのいずれかであるのかを示す情報伝達能力、使用する交換機能（回線交換であるのかバケット交換であるのか）を示す伝送モード、情報伝送の速度をあらわす情報伝送速度、情報の転送形態をあらわす情報、および、ユーザ情報のプロトコルをあらわす情報などからなる。

【0040】「電話番号」情報要素は、発端側のISDN

9

番号をあらわし、「著番号」情報要素は、着端末のISDN番号をあらわす。

【0041】「低レイヤ整合性」情報要素は、相手端末との通信可能性検査に使用されるためのものであり、基本的な内容は「伝達能力」情報要素と同一である。さらに、この「低レイヤ整合性」情報要素には、例えば、TTC標準J-T-H. 2.2.1機能など、より細かい内容が含まれる。

【0042】「高レイヤ整合性」情報要素は、相手端末との整合性検査に使用するためのものであり、例えば、電話、グループ2/グループ3ファクシミリ、グループ4ファクシミリ、ミクスモード、テレテックス、ビデオテックス、テレックス、オーディオ・ビジュアル、メッセージ・ハンドリング・システム、テレライティング、テレビ会議、あるいは、静止画会議などの端末機能のうち、いずれの端末機能を備えているのかを表示する。

【0043】「ユーザ・ユーザ」情報要素は、ユーザ間の情報の伝達に用いるためのものであり、この「ユーザ・ユーザ」情報要素の内容は、ISDNによって解釈されることなトランスベアレントに転送されて相手ユーザに伝達される。

【0044】また、マルチメディア端末装置では、BチャネルLは、TTC標準J-T-H. 2.2.1で規定されるマルチフレーム形式でデータをやりとりする。

【0045】図5に示すように、1つのマルチフレームMFLは、8個のサブマルチフレームSMF1~SMF8からなり、おのおののサブマルチフレームSMF1~SMF8は、それぞれ2つのフレームから構成されている。すなわち、1つのマルチフレームMFLは、16個のフレームFLM0~FLM15からなる。

【0046】それぞれのフレームFLM0~FLM15は、図6に示すように、80オクテットのデータからなり、それらのオクテットをビット順に配置したそれぞれのビット位置は、サブチャネルSCH1~SCH8を構成している。

【0047】また、第1オクテット~第8オクテットの第8ビットは、フレーム同期信号(Frame Alignment Signal) FASを構成し、第9オクテット~第16オクテットの第8ビットは、ビットレート割当信号(Bit rate Allocation Signal) BASを構成する。すなわち、サブチャネルSCH8は、第17オクテット~第80オクテットの第8ビットに割り当てられており、この部分は、応用チャネルAC (Application Channel) と呼ばれることもある。また、サブチャネルSCH8の第17~第24オクテットには、データを暗号化するためのキー情報などをやりとりするための暗号チャネルのデータがセットされることがある(オプション)。

10

【0048】このようにして、フレーム同期信号FASは、1つのフレームFLM0~FLM15に8ビット配置されており、そのビット割り当ては、図7に示すように、マルチフレームMFLを単位として構成されている。

【0049】すなわち、偶数フレームFLM0, FLM2, ..., FLM14の第2オクテット~第8オクテットと、それに続く奇数フレームFLM1, FLM3, ..., FLM15には、「00110111」なる8ビットのデータパターンからなる水平同期信号が配置され、奇数フレームFLM1, FLM3, ..., FLM11の第1オクテットには、「001011」なる6ビットのデータパターンからなる垂直同期信号が配置されている。

【0050】この水平同期信号と垂直同期信号を検出することにより、1つのマルチフレームMFLの同期を検出することができる。

【0051】また、第0フレーム、第2フレーム、第4フレーム、第6フレームおよび第8フレームの第1オクテットのビットN1, N2, N3, N4, N5は、マルチフレーム番号の表示に用いられる。このうち、ビットN5は、マルチフレーム番号が使用されているか否かの表示に用いられる。このように、マルチフレーム番号のために使用されるデータが4ビットなので、マルチフレーム番号は0~15までの値で降順に変化し、16マルチフレーム毎に同じマルチフレーム番号があらわれる。

【0052】また、第10フレーム、第12フレーム、および、第13フレームの第1オクテットのビットL1, L2, L3は、現在使用されているBチャネルのうち、そのフレームを運んでいるBチャネルの接続された順番をあらわすコネクション番号を表示するために用いられる。また、第15フレームの第1オクテットのビットRは、将来の警告のために確保(予約)されており、その値には0がセットされる。

【0053】また、第14フレームの第1オクテットのビットTEAは、データ端末装置の内部的な障害により、データ伝送できない状態であることを表示するために用いられる。

【0054】また、奇数フレームFLM1, FLM3, ..., FLM15の第3オクテットのビットAは、フレーム同期またはマルチフレーム同期が確立しているか、あるいは、同期はずれを生じているかを表示するために用いられる。

【0055】また、奇数フレームFLM1, FLM3, ..., FLM15の第5オクテット、第6オクテット、第7オクテット、および、第8オクテットのビットC1, C2, C3, C4は、連続した2つのフレーム(すなわち、サブマルチフレーム)のデータエラー検出(すなわち、伝送路品質検出)のために参照されるCRC(巡回冗長検査)符号を表示するためのものであり、この奇数フレームFLM1, FLM3, ..., FLM15の第4オク

11

テットのビットEは、受信側で伝送エラーを検出したことを表示するために用いられる。

【0056】また、ビットレート割当信号BASは、図8に示すように、偶数フレームFLM0、FLM2、…、FLM14では、能力BASあるいはBASコマンドをあらわす8ビットデータが配置され、それに続く奇数フレームFLM1、FLM3、…、FLM15には、直前のフレームで送出した能力BASあるいはBASコマンドの値を誤り訂正するための二重誤り訂正符号が配置される。

【0057】また、マルチフレームMFLのデータの送信は、フレーム番号順に行なわれ、おのおののフレームFLM0～FLM15は、図9に示すように、第1オクテットから第8オクテットのオクテット順序に送出され、それぞれオクテットは、第1ビットが最初に送出される。

【0058】すなわち、おのおののフレームFLM0～FLM15においては、第1オクテットの第1ビットが最初に送出され、第8オクテットの第8ビットが最後に送出される。

【0059】図10は、マルチメディア端末装置などのオーディオビジュアル端末がBチャネルを用いてデータ伝送するときに実行する伝送制御手順として適用するTTC標準J-T-H、2.4.2の一般的な手順例を示している。なお、この場合、2つのBチャネルを用いて、端末間で音声データ、汎用データ、および、動画データをやりとりするときの伝送手順の一例を示している。

【0060】まず、発呼端末が宛先端末を発呼してDチャネル上で呼設定手順を行い、1つのBチャネル（以下、第1チャネルという）を確保し（フェーズA）、その設定した第1チャネル上でPCM音声データ（A期またはμ期、64Kbps）をセットしたフレームデータをやりとりしながらフレーム同期を行ない（フレームモード）、フレーム同期が確立すると、相互に能力BASデータおよびコマンドBASデータをやりとりし（フェーズB1-1）、そのときに使用する伝送モードを決定して、2つ目のBチャネルを確保するための付加呼設定要求を開始する（フェーズB1-2）。

【0061】そして、伝送モードをそのときに相互に交換した内容から、原則として、互いに共通で最も機能の高いモードを選択し（フェーズB1-3）、発呼端末からその選択した動作モードで着呼端末に機能を動作させるよう端末機能を指定するBASコマンドを送信して、発呼端末と着呼端末の装置モードに共通するパラメータを設定する（フェーズB2）。これにより、第1チャネルでは、そのときに選択した伝送モードに対応した、例えば、音声データ（16Kbps）のデータ伝送、および、動画像データ（46.4Kbps）のデータ伝送が行われる（フェーズC）。

【0062】第1チャネルがフレームモードでデータ伝

12

送を開始すると、2つ目のBチャネル（以下、第2チャネルという）についてDチャネル上で呼設定手順を行い（フェーズCA）、第2チャネルが確立すると、第2チャネルを使ってフレーム同期信号FASおよびビット割当信号BASのみを含むフレームデータをやりとりしてフレーム同期およびマルチフレーム同期を確立し（フェーズCB1-1）、次いで、第1チャネルと第2チャネル間の同期を確立する（フェーズCB1-2）。

【0063】2つのBチャネルの同期が完了すると、発呼端末側からBASコマンドを送出して伝送モードを設定し（フェーズCB1-2）、その設定した内容に伝送モードを切換え（フェーズCB1-3）、共通パラメータを設定する（フェーズCB3）。

【0064】このようにして、第2チャネルの初期化が終了すると、それ以降は、第1チャネルでやりとりするフレームデータ、および、第2チャネルでやりとりするフレームデータが同期された状態で、2つのBチャネルを用いて、例えば、音声データ、汎用データ、および、動画データが、それぞれ5.8Kbps、6.4Kbpsおよび6.2.4Kbpsの伝送速度が割り当てられてデータ伝送される（図11参照）。ここで、汎用データのチャネルは、音声データ以外のC&Iモード（会議制御機能）のデータ、例えば、C&I機能、テレタイピング通信機能、および、バルク転送機能（グループ4ファクシミリデータなど）のデータをやりとりするために用いられる。

【0065】このようなデータ伝送を終了するときには、まず、第2チャネルから切断する。このとき、第1チャネルのみで行なう音声データ伝送のために、共通モードを設定するための手順が行われて（フェーズCD1）、第2チャネルはフレームモードのモード0Fへのモード切換えが行われる（フェーズCD2）。このときには、第1チャネルと第2チャネルが非同期であり、かつ、第2チャネルではフレーム同期信号FASとビット割当信号BASのみの伝送状態で呼が保持されている状態であり、Dチャネルの呼び切断解放手順により第2チャネルの呼を解放できる状態になっている。

【0066】また、第1チャネルでは、フェーズCD1およびフェーズCD2の間、フレームモードで音声データと動画データが合計6.2.4Kbpsの伝送速度で伝送されており、さらに、一方の端末のオペレータが通話終了する場合は動画データの伝送を終了し、この動画データの伝送容量を含めて、全ての第1チャネルの伝送容量を音声伝送に使用するためにモード0Fに切り換え（フェーズD2）、その後、Dチャネルの呼び切断解放手順により第1チャネルの呼を解放できる状態になっている。

【0067】これにより、第1チャネルおよび第2チャネルについて、Dチャネル上で呼び切断解放手順が実行されて（フェーズE）、2つの端末間のオーディオビジュ

13

アル伝送が終了する。

【0068】このように、テレビ会議通信端末装置などのオーディオビジュアル端末では、最初に1つのBチャンネル(第1チャンネル)を確保してフレームモードを確立した後に、この第1チャンネルで音声データと動画データの伝送速度の割り当てを行って過渡的なモードでデータ伝送を行いつつ、同時に互いに2つ目のBチャンネル(第2チャンネル)の設定が可能ならば、Dチャンネルの呼設定手順により第2チャンネルを確保する。そして、過渡的なモードで伝送している第1チャンネルと、新たに確保した第2チャンネルをチャンネル同期させ、そのチャンネル同期が確立した時点で、音声データと動画データの伝送速度の割り当てを再設定し、増大したBチャンネルの伝送容量を活用するために、音声データおよび動画データの符号化則(符号化方式)を変更して、より高品質な音声データおよび動画データのやりとりを行なうようにしている。

【0069】また、データ伝送を終了するときには、いったん、第1チャンネルと第2チャンネルの両方を同期させた伝送路を使用していたモードから、第1チャンネルだけを使用するモードへ変更する必要がある。そこで、まず、音声データおよび動画データの各符号化則を第1チャンネルの6.2.4 Kbpsの伝送容量に最適化する方式に設定して第1チャンネルのみの伝送モードに変更するとともに、第2チャンネルは、第1チャンネルとの同期状態を停止するとともに、ユーザデータが空き伝送状態になっているモード0Fに移行し、Dチャンネルの呼切断解放手順により呼を切断/解放する。また、第1チャンネルは、音声データと動画データの2種類のメディア伝送から、音声データだけの伝送モードであるモード0Fへ変更した後、Dチャンネルの呼切断解放手順により、呼を切断/解放する。なお、第1チャンネルは、音声データと動画データの2種類のメディア伝送へモードを切り換えず、モード0Fへ直接モード変更した後に、呼切断/解放することもできる。また、呼切断解放手順で得た課金情報などは、チャンネル毎に管理する。

【0070】以上の構成で、ユーザがテレビジョン放送の受信を指令しているときには、システム制御部11は、ビデオモニタ装置3にTVチューナ部23から出力されているTV受信動画信号の画面が全画面に表示されるとともに、TVチューナ部23から出力されているTV受信音声信号がスピーカ5から出力されるように、それぞれ表示制御部21および音声制御部19を制御する。

【0071】したがって、その状態では、図12(a)に示すように、ビデオモニタ装置3の全画面にTVチューナ部23で受信しているチャンネルの映像が表示されるとともに、スピーカ5からは、TVチューナ部23で受信しているチャンネルの音声出力され、これにより、ユーザは、操作表示部2を操作して、所望のチャンネルの番

14

組を鑑賞することができる。

【0072】このように、TVチューナ部23で受信中に、いずれかのマルチメディア端末装置からの着信を検出すると、システム制御部11は、上述したような制御手順を実行して、2つのBチャンネルを確立し、フレーム同期およびマルチフレーム同期を確立する。この状態では、相手端末から受信した音声信号は、音声CODEC17から切替器18に出力されており、また、相手端末から受信した動画信号は、ビデオCODEC20から表示制御部21に出力されている。

【0073】このようにして、マルチメディア通信のための準備が整うと、システム制御部11は、ビデオモニタ装置3の表示画面に子画面を開いて、その子画面にビデオCODEC20から出力されている動画信号の画面を表示するように表示制御部21に指令するとともに、音声CODEC17から出力されている音声信号を選択するように、音声制御部19に指令する。

【0074】これにより、図12(b)に示すように、ビデオモニタ装置3の表示画面の所定領域に子画面が形成されて、その子画面に相手端末から受信した動画が表示されるとともに、相手端末から受信した音声もスピーカ5から出力される。

【0075】それとともに、システム制御部11は、操作表示部2に、例えば、「着信がありました。相手と通信しますか。」というガイダンスメッセージを表示して、ユーザに対し、そのときの着信に応答するか否かを選択するように促す。

【0076】ここで、ユーザがその着信に応答する旨を操作入力したときには、システム制御部11は、ビデオカメラ装置4をオンするようにビデオカメラ制御部22に指令して動画データを相手端末に送出し、マイク6をオンするように音声制御部19に指令して音声データを相手端末に送出する。また、システム制御部11は、ビデオCODEC20から出力されている動画信号の画面を、ビデオモニタ装置3の全画面に表示するように表示制御部21に指令するとともに、TVチューナ部23をオフする。

【0077】それにより、図12(c)に示すように、ビデオモニタ装置2の表示画面の全画面に相手端末から受信した動画が表示され、それ以降は、所定のマルチメディア通信が適宜に行われる。それとともに、ビデオカメラ装置4により撮影された映像と、マイク6により入力された音声それぞれが相手端末に対して送信される。

【0078】そして、このマルチメディア通信が終了すると、システム制御部11は、2チャンネル分の呼を切断解放する一方、TVチューナ部23をオンして、直前に選択していた放送チャンネルを選択するとともに、TVチューナ部23から出力されているTV受信動画信号の画面を、ビデオモニタ装置3の全画面に表示するように表示制御部21に指令するとともに、TVチューナ部23

15

から出力されているTV受信音声信号を選択するように音声制御部19に指令する。

【0079】これにより、その後は、マルチメディア通信の着信を受ける前の状態に戻り、ユーザは、通信前に鑑賞していたTVチャネルの番組を継続して鑑賞することができる。

【0080】一方、ユーザが着信拒否した場合には、システム制御部11は、磁気ディスク装置15にあらかじめ記憶している着信拒否情報の動画情報と音声情報を相手端末に送出し、そのときに確立した2チャネルの呼を

切断解放する。
【0081】それとともに、システム制御部11は、TVチューナ部23から出力されているTV受信動画信号の画面を、ビデオモニタ装置3の全面面に表示するように表示制御部21に指令するとともに、TVチューナ部23から出力されているTV受信音声信号を選択するように音声制御部19に指令する。

【0082】これにより、その後は、マルチメディア通信の着信を受ける前の状態に戻り、ユーザは、着信前に鑑賞していたTVチャネルの番組を継続して鑑賞することが

できる。
【0083】このようにして、本実施例では、TV放送の番組を鑑賞中にいずれかのマルチメディア端末装置から着信されたとき、ユーザの意志に従って、その着信に応答したり、あるいは、着信を拒否するので、ユーザは、自分の意志に従って、TV放送の番組鑑賞およびマルチメディア通信を適宜に行うことができ、それにより、マルチメディア端末装置の使い勝手が大幅に向上する。

【0084】図13および図14は、着信検出時にマルチメディア端末装置が実行する処理の要部を示している。

【0085】まず、着信検出すると（判断101の結果がYES）、受信した呼設定メッセージSETUPの情報要素の内容を解析して（処理102）、そのときの相手端末と接続できるかどうかを調べ（判断103）、判断103の結果がNOになるときには、その着呼を無視する（処理104）。

【0086】判断103の結果がYESになるとときには、その時点で、TVチューナ部23がオンになっていて、TV放送の受信中であるかどうかを調べる（判断105）、判断105の結果がNOになるとときには、通常の着信検出時の処理に移行する。

【0087】判断105の結果がYESになるとときには、その着呼に応答して、1つめのチャネルに関する呼設定手順を実行し（処理106）、その第1チャネルのフレーム同期を行い（処理107）、第2チャネルの呼設定のための付加呼設定手順を実行して（処理108）、第2チャネルのフレーム同期を行い（処理109）、2チャネルを使用するモードにモード切替する

16

（処理110）。

【0088】このようにして、マルチメディア通信のための準備が整うと、システム制御部11は、ビデオモニタ装置3の表示画面に子画面を開いて、その子画面にビデオCODEC20から出力されている動画信号の画面を表示するように表示制御部21に指令するとともに、音声CODEC17から出力されている音声信号を選択するように、音声制御部19に指令する（処理111、112）。それにより、ビデオモニタ装置3の表示画面の所定領域に子画面が形成されて、その子画面に相手端末から受信した動画（会議受信画像）が表示されるとともに、相手端末から受信した音声がスピーカ5から出力される。

【0089】次いで、システム制御部11は、操作表示部2に、例えば、「着信がありました。相手と通信しますか。」という接続確認ガイダンスメッセージを表示して、ユーザに対し、そのときの着信に応答するか否かを選択するように促す（処理113）。

【0090】ここで、ユーザがその着信に応答する旨を操作入力したときには（判断114の結果がYES）、ビデオカメラ制御部22によりビデオカメラ装置4をオンして、相手端末に対して動画データを送信し（処理115）、音声制御部19によりマイク8をオンして、相手端末に対して音声データを送信し（処理116）、ビデオCODEC20から出力されている動画信号の画面を、ビデオモニタ装置3の全面面に表示するように表示制御部21に指令し（処理117）、TVチューナ部23をオフする（処理118）。

【0091】この後には、相手端末との間で、適宜なTV会議通信処理（マルチメディア通信処理）が実行される（処理119、判断120のNOループ）。

【0092】TV会議通信が終了して、判断120の結果がYESになると、所定のTV会議通信終了手順を実行し（処理121）、2チャネル分の呼切断解放手順を実行して（処理122）、TV会議通信を終了する。

【0093】次いで、ビデオカメラ制御部22によりビデオカメラ装置4をオフし（処理123）、音声制御部19によりマイク6をオフし（処理124）、TVチューナ部23をオンして、直前に選択していたチャネルを選択させ（処理125）、表示制御部21により、TV受信画像をビデオモニタ装置3の全面面に表示させる（処理126）。

【0094】また、ユーザが着信を拒否する旨を操作入力したときには（判断114の結果がNO）、システム制御部11は、磁気ディスク装置15にあらかじめ記憶している着信拒否情報の動画情報と音声情報を相手端末に送出し（処理127）、表示制御部21により、TV受信画像をビデオモニタ装置3の全面面に表示させ（処理128）、所定のTV会議通信終了手順を実行し（処理129）、2チャネル分の呼切断解放手順を実行して

17

(処理130)、TV会議通信を終了する。

【0095】ところで、磁気ディスク装置15に記憶する着信拒否情報は、ビデオカメラ装置4で撮影した動画信号をビデオCODEC2で処理した後の動画情報と、マイク6から入力した音声信号を音声CODEC17で処理した後の音声情報を用いる。

【0096】また、この着信拒否情報としては、動画情報または音声情報のいずれか一方を用いることもできる。または、着信拒否をあらわす文字列を構成する図形文字コード列、あるいは、着信拒否をあらわす静止画を構成する静止画データなどの汎用データを用いることもできる。

【0097】なお、上述した実施例では、マルチメディア端末装置をTV会議通信端末装置として扱っているが、本発明は、TV電話端末装置についても適用することができる。また、テレライティング機能や静止画通信機能などの機能をさらに備えた装置についても同様にして適用することができる。

【0098】また、上述した実施例では、TV放送の番組を鑑賞中に、着呼検出した場合について説明したが、マルチメディア通信中にTV放送の番組を鑑賞することもできる。その場合には、ビデオモニタ装置3の画面に子画面を開き、その子画面にTVチューナ部23から出力されるTV受信動画信号の画面を表示するようにするとよい。音声は、相手端末からの受信音声か、TVチューナ部23から出力されるTV受信音声信号のいずれかを、ユーザに選択できるようにするとよい。

【0099】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、既に家庭や事業所などに設置されており、テレビ放送やCATV放送などの放送サービスから受信した動画や音声を表示出力するビデオモニタ装置などを、マルチメディア端末装置の表示手段として用いることができるので、装置の設置スペースを縮小することができるとともに、装置コストを低減することができるという効果を得る。

【0100】また、放送サービスを受信中に着信検出したときには、その着信にかかる呼を一旦接続した後に、相手端末からの受信画像を表示画面の一部に表示して、着信通知するので、ユーザは、放送サービスを受信中でもマルチメディア通信の着呼を知ることができて便利で

18

あり、装置の使い勝手が大幅に向上するという効果も得る。さらに、放送サービス受信中に着信検出したときで、その着信を受け付けられない場合には、あらかじめ設定されている着信拒否情報を相手端末に送出して、その着信にかかる呼を切断解放するので、ユーザが着信応答しにくい場合に適切な処置を取ることができ、装置の使い勝手がさらに良好になるという効果も得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例にかかるマルチメディア端末装置を示した概略図。

【図2】本発明の一実施例にかかる本体装置の一例を示したブロック図。

【図3】ISDNを伝送路として用いる電話端末の呼び制御の一例を示すタイムチャート。

【図4】呼び制御用の信号の信号形式の一例を示す概略図。

【図5】マルチフレームのフレーム構成の一例を示す概略図。

【図6】1つのフレームの信号構成の一例を示す概略図。

【図7】フレーム調整信号の一例を示す概略図。

【図8】ビット割当信号の一例を示す概略図。

【図9】信号の送出順序を説明するための概略図。

【図10】TTC勧告JT-H.242の一般的な手順例を示したタイムチャート。

【図11】2つのBチャネルを用いたデータ伝送における音声データ、汎用データ、および、動画データに対する伝送容量の割り当ての一例を示した概略図。

【図12】ビデオモニタ装置の表示内容の変化を説明するための概略図。

【図13】着信検出時の処理例の要部の一部を示したフローチャート。

【図14】着信検出時の処理例の要部の他の部分を示したフローチャート。

【符号の説明】

- 1 本体装置
- 2 操作表示部
- 3 ビデオモニタ装置
- 4 ビデオカメラ装置
- 5 スピーカ
- 6 マイク

【図8】

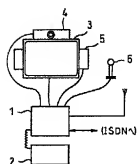
9	10	11	12	13	14	15	16(オクテット)
b0	b3	b2	b1	b5	b4	b8	b7(構成7レム)
p2	p1	p0	p4	p3	p5	p6	p7(構成7レム)

【図9】

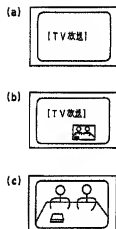
(オクテット1)	(オクテット2)	(オクテット80)
1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8 ...	1 2 3 4 5 6 7 8

→ 順番

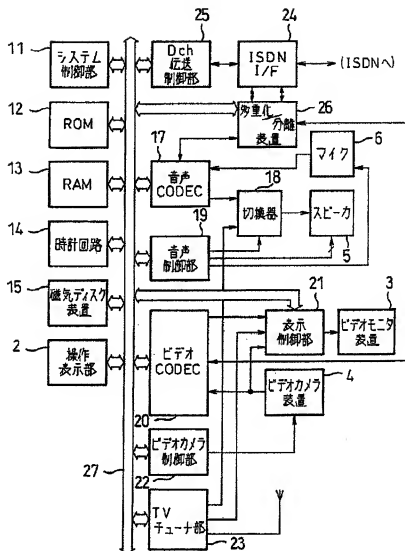
【図1】



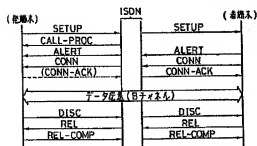
【図12】



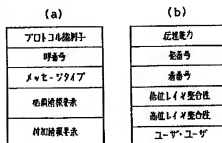
【図2】



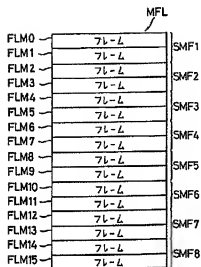
【図3】



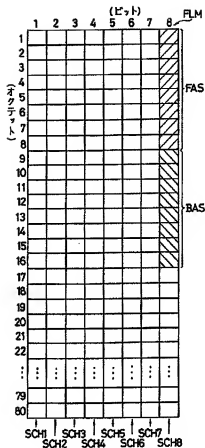
【図4】



【図5】



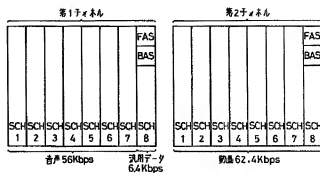
【図6】



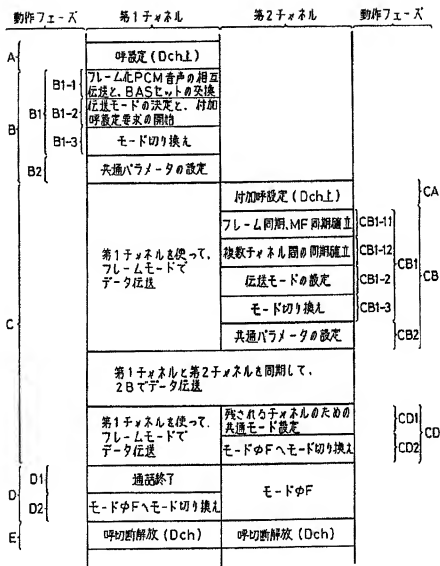
【図7】

		(オクテット)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
(フレーム)	0	N1	0	0	1	1	0	1	1
	1	0	1	A	E	C1	C2	C3	C4
	2	N2	0	0	1	1	0	1	1
	3	0	1	A	E	C1	C2	C3	C4
	4	N3	0	0	1	1	0	1	1
	5	1	1	A	E	C1	C2	C3	C4
	6	N4	0	0	1	1	0	1	1
	7	0	1	A	E	C1	C2	C3	C4
	8	N5	0	0	1	1	0	1	1
	9	1	1	A	E	C1	C2	C3	C4
	10	L1	0	0	1	1	0	1	1
	11	1	1	A	E	C1	C2	C3	C4
	12	L2	0	0	1	1	0	1	1
	13	L3	1	A	E	C1	C2	C3	C4
	14	TEA	0	0	1	1	0	1	1
	15	R	1	A	E	C1	C2	C3	C4

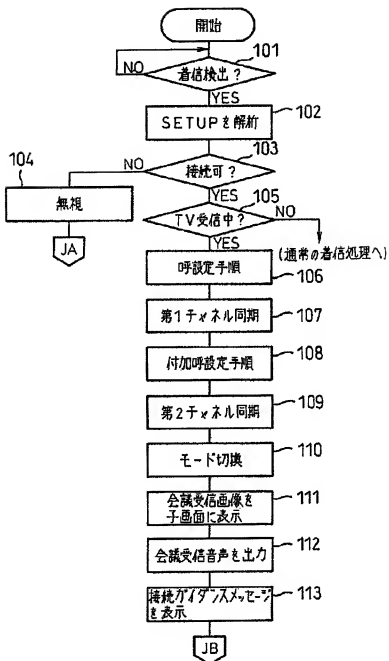
【図11】



【図10】



【図13】



【図14】

